

PATENT



27123

PATENT TRADEMARK OFFICE

Docket No. 4251-4002

2681

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant(s) : Hyun Ki Shin

Serial No. 09/927,945

Group Art Unit: 2681

Filed August 10, 2001

Examiner: TBA

For : Folder Type Mobile Communication Terminal

COMMISSIONER FOR PATENTS  
WASHINGTON, D.C. 20231

**CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. 1.8a)**

Sir:

I hereby certify that the attached:

1. Claim to Convention Priority;
2. One Priority Document; and
3. Return receipt postcard.

RECEIVED  
OCT 11 2001  
Technology Center 2600

along with any paper(s) referred to as being attached or enclosed and this Certificate of Mailing are being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first-class mail in an envelope addressed to: Commissioner For Patents, Washington, D.C. 20231.

Respectfully submitted,

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: October 3, 2001

By: Sungho Hong  
Sungho Hong

CORRESPONDENCE ADDRESS:  
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.  
345 Park Avenue  
New York, New York 10154  
(212) 758-4800

PATENT



27123

PATENT TRADEMARK OFFICE

Docket No. : 4251-4002

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

**Applicant(s)** : Hyun Ki Shin  
**Serial No.** : 09/927,945 **Group Art Unit:** 2681  
**Filed** : August 10, 2001 **Examiner:** TBA  
**For** : Folder Type Mobile Communication Terminal

COMMISSIONER FOR PATENTS  
WASHINGTON, D.C. 20231

**CLAIM TO CONVENTION PRIORITY**

Sir:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37 C.F.R. §1.55, Applicant claims the benefit of the following prior applications:

Application filed in : Korea  
In the name of : SK Teletech Co., Ltd.  
Serial No. : Patent Application No. 2001-5865  
Filing Date : February 7, 2001

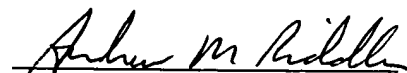
1. ☒ Pursuant to the Claim to Priority, Applicant submits a duly certified copy of the foreign application.
2. ☐ A duly certified copy of said foreign application is in the file of application Serial No. , filed

Respectfully submitted,

MORGAN & FINNEGAN LLP

Dated: October 3, 2001

By:

  
Andrew M. Riddles  
Registration No. 31,657

Mailing Address:  
MORGAN & FINNEGAN LLP  
345 Park Avenue  
New York, New York 10154  
(212) 758-4800 Telephone  
(212) 751-6849 Telecopier



## CERTIFICATION

This is to certify that I, the undersigned Samsoo Kim, is conversant with the Korean and the English languages, that the English translation of the cover pages of the priority document attached hereto has been made by me, and that it is a true and correct translation of the original document issued by the Korean Intellectual Property Office.

Date: September 11, 2001

RECEIVED  
OCT 11 2001  
Technology Center 2600

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Samsoo Kim".

Samsoo Kim  
Patent Attorney

## **KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

Application Number:      Patent Application No. 2001-5865

Date of Application:      February 07, 2001

Applicant(s):              SK Teletech Co., Ltd.

Date of Issue:      July 10, 2001

Commissioner  
Korean Intellectual Property Office

1020010005865

2001/7/1

Document: Patent Application  
Type of the Right: Patent(for Invention)  
Recipient: Commissioner of Korean Intellectual Property Office  
Date of Submission: February 07, 2001  
Title of the Invention: Folder type mobile communication terminal  
Applicant: SK Teletech Co., Ltd.  
Code No.: 1-1999-022391-9  
Agent: KIM, Samsoo  
Code No.: 9-1998-000635-7  
General Power of Attorney No.: 1999-046478-4  
Agent: SONG, Jung-eun  
Code No.: 9-2000-000027-8  
General Power of Attorney No.: 2000-031215-9  
Inventor: SHIN, Hyun Ki  
Resident Registration No.: 640105-1573414  
Zip Code: 139-230  
Address: 110-1406, Hyundai Woosung Apt., Hagye-dong,  
Nowon-gu, Seoul  
Citizenship: KR  
Request for Examination: Filed  
Purport: Application for a patent as per Art. 42 of the Patent Law and a  
Request for examination as per Art. 60 of the same Law are filed  
herewith by KIM, Samsoo and SONG, Jung-eun, the Agents.  
Fees:  
Basic Fee: KRW 29,000 for 20 pages  
Additional Fee: None  
Fee for Claiming Priority: None  
Fee for Filing Request for Examination: KRW173,000 for 2 claims  
Total: KRW 202,000  
Attachment: Abstract and Specification including drawings(1 copy each)



# 대한민국 특허청

## KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2001년 제 5865 호  
Application Number PATENT-2001-0005865

출원 년 월 일 : 2001년 02월 07일  
Date of Application FEB 07, 2001

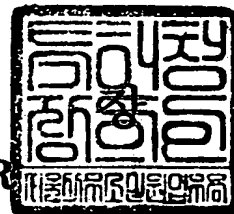
출원인 : 에스케이텔레텍주식회사  
Applicant(s) SK Teletec Co., Ltd.



2001      07      10  
년      월      일

특      허      청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【제출일자】	2001.02.07		
【발명의 명칭】	폴더형 이동통신단말기		
【발명의 영문명칭】	Folder type mobile communication terminal		
【출원인】			
【명칭】	에스케이텔레텍주식회사		
【출원인코드】	1-1999-022391-9		
【대리인】			
【성명】	김삼수		
【대리인코드】	9-1998-000635-7		
【포괄위임등록번호】	1999-046478-4		
【대리인】			
【성명】	송정은		
【대리인코드】	9-2000-000027-8		
【포괄위임등록번호】	2000-031215-9		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	신현기		
【성명의 영문표기】	SHIN, HYUN KI		
【주민등록번호】	640105-1573414		
【우편번호】	139-230		
【주소】	서울특별시 노원구 하계동 현대 우성 아파트 110동 1406호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김삼수 (인) 대리인 송정은 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	14	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	2	항	173,000	원
【합계】	202,000			원
【첨부서류】	1.	요약서·명세서(도면)_1통		



**【요약서】****【요약】**

본 발명은 연결 케이블이 삽입될 수 있도록 안쪽에 슬롯이 형성되고 회전축방향으로 상기 연결 케이블이 통과할 수 있도록 제1 힌지구멍이 형성되어 있는 제1 너클을 구비하는 상폴더와, 상기 제1 너클의 한쪽 단부에 형성된 돌출부가 삽입되는 제2 힌지구멍이 형성되고 그 하면에 상기 연결 케이블이 통과할 수 있도록 슬롯이 형성된 제2 너클을 구비하는 하폴더로 이루어지는 폴더형 이동통신단말기를 제공한다.

상기 연결 케이블은 상기 제1 너클의 안쪽의 슬롯으로 삽입되어 상기 제1 힌지구멍, 상기 제2 힌지구멍을 지나서 상기 제2 너클의 하면에 형성된 슬롯을 통해 빠져나간다. 상기 제2 너클의 하면을 통해 빠져나온 상기 연결 케이블은 상기 하폴더의 메인 PCB에 접속되게 된다.

**【대표도】**

도 2

**【색인어】**

폴더, FPC, 연결 케이블, 힌지, 이동통신단말기, 슬롯

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

폴더형 이동통신단말기{Folder type mobile communication terminal}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 폴더형 이동통신단말기를 나타내는 도면이고,

도 2는 본 발명에 따른 폴더형 이동통신단말기의 상폴더를 개략적으로 나타내는 분해사시도이고,

도 3은 본 발명에 따른 폴더형 이동통신단말기의 하폴더를 개략적으로 나타낸 분해사시도이고,

도 4a는 본 발명에 따른 상폴더(100)와 하폴더(200)가 결합되어 열린 상태를 나타내는 사시도이고, 도 4b는 도 4a의 B-B'선을 따라 절단된 상태의 단면도이다.

## &lt;도면의 주요부분에 대한 부호의 설명&gt;

10, 100 상폴더, 20, 200 하폴더

11, 110 제1 너클, 15, 150 FPC,

21, 210 제2 너클, 22, 32 슬롯,

30 힌지통, 111 제1 힌지구멍,

112 격막, 115 힌지스프링,

120 돌출부, 155 액정표시장치,

211 제2 힌지구멍, 212 슬롯,

220 키패드, 230 메인 PCB

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <14> 본 발명은 폴더형 이동통신단말기에 관한 것으로서, 특히 FPC(Flexible Printed Circuitry), FFC(Flat Flexible Cable) 등의 연결케이블을 삽입할 수 있는 슬롯(Slot)이 형성되어 있는 상폴더의 립(Rib)이 하폴더의 너클(Knuckle)부의 홀에 삽입되어 회전축으로 되는 것을 특징으로 하는 폴더형 이동통신단말기이다.
- <15> 최근의 이동통신단말기는 휴대하기에 편하도록 소형화되고 경량화되는 추세이다. 이를 위하여, 이동통신단말기 제조사들은 여러 가지 이동통신단말기 제품을 제공하고 있는데, 그 중 가장 대표적인 것이 폴더형 이동통신단말기이다.
- <16> 폴더형 이동통신단말기는 일반적으로 상폴더와 하폴더로 이루어지는 것으로서, 상폴더에는 스피커와 여러 가지 정보 등을 표시하기 위한 액정판 등을 구비하고 하폴더에는 마이크, 메인 PCB 및 키패드 등을 구비하고 있다.
- <17> 그런데, 상폴더와 하폴더가 연결되는 부분은 상기 상폴더와 하폴더간의 데이터전송을 위한 FPC 또는 FFC 등의 연결케이블의 연결통로가 마련되야 함과 동시에, 상기 폴더형 이동통신단말기의 잦은 개폐에도 상기 연결케이블이 손상을 입지않도록 구성되어야 한다.
- <18> 이러한 문제를 해결하기 위한 종래기술이 미국특허 6,011,699호에 공지되어

있다. 도 1은 상기 미국특허 6,011,699호에 기재되어 있는 폴더형 이동통신단말기의 FPC 결합구조를 나타내는 분해사시도이다.

<19> 도 1에서는 안쪽면에 슬롯(slot)이 형성되고 힌지축을 따라 제1 힌지구멍이 형성되어 있는 제1 너클(Knuckle)(11)을 구비한 상폴더(10)와, 제1 힌지구멍과 통하도록 연결되는 제2 힌지구멍과 그 밑에 FPC(15)가 메인 PCB와 연결되도록 슬롯(22)이 형성되어 있는 제2 너클(21)을 구비한 하폴더(20)가 힌지통(30)에 의해 연결되도록 되도록 이루어지는 폴더형 이동통신단말기를 나타내고 있다.

<20> 힌지통(30)의 한쪽은 상폴더(10)의 제1 너클(11)에 삽입되고, 제1 너클(11)의 내면에 접하는 부분이 다른 면 보다 약간 돌출되어 상기 제1 너클(11)을 지지하게 된다. 또한, 힌지통(30)의 다른 한쪽은 하폴더(20)의 제2 너클(21)의 내면에 접하도록 삽입되어지며, 제2 너클(21)에 형성된 슬롯(22)의 라인과 일치하도록 슬롯(32)이 형성되어 있다.

<21> 따라서, 스피커 및 액정표시장치와 결합된 여러 배선장치로부터 데이터를 전송하기 위한 FPC(15)는 상기 상폴더(10)에 탑재되어 제1 너클(11)의 슬롯을 통하여 힌지통(30)을 거쳐 슬롯(32, 22)을 통해 하폴더(20)의 메인 PCB에 접속된다.

<22> 이와 같이, 미국특허 6,011,699호에 의하면, 상폴더(10)에 장착된 FPC(15)를 하폴더(20)의 메인 PCB에 접속시키기 위해 제1 힌지구멍과 제2 힌지구멍에 걸쳐 슬롯(32)이 형성된 힌지통(30)을 삽입한 구조를 하고 있지만, 조립이 복잡하고 노력이 많이 든다는 단점이 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<23> 본 발명은 상기의 문제점을 감안하여 이루어진 것으로서, 안쪽면에 연결 케이블의 삽입을 위한 슬롯이 형성되어 있고 한쪽 단부가 돌출되어 있는 제1 너클을 가진 상폴더와, 상기 제1 너클의 돌출부와 결합되고 상기 연결 케이블이 통과할 수 있도록 하면에 슬롯이 형성되어 있는 제2 너클을 가진 하폴더로 이루어지는 폴더형 이동통신단말기를 제공하는 것이다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<24> 이하, 도 2 및 도 3을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대해서 상세하게 설명한다. 도 2는 본 발명에 따른 폴더형 이동통신단말기의 상폴더를 개략적으로 나타내는 분해사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 폴더형 이동통신단말기의 하폴더를 개략적으로 나타낸 분해사시도이다.

<25> 먼저, 도 2를 참조하여 본 발명에 따른 상폴더(100)에 대해서 설명한다. 도 2에 나타낸 바와 같이, 상폴더(100)에는 스피커 및 액정표시장치(155) 등과, 그와 결합되고 데이터 전송을 위한 연결 케이블이 접속된 배선장치가 탑재된다. 상기 연결 케이블은 FPC(Flexible Printed Circuitry), FFC(Flat Flexible Cable) 등일 수 있지만, 본 발명에서는 FPC(150)를 예를 들어 설명하도록 한다.

<26> 상기 상폴더(100)에는 상기 FPC(150)가 삽입될 수 있도록 안쪽에 슬롯이 형성되고 회전축 방향을 따라 상기 FPC(150)가 통과할 수 있도록 제1 힌지구멍(111)이 길게 형성되어 있는 제1 너클(110)을 구비하고 있다.

<27> 또한, 상기 제1 힌지구멍(111)의 한쪽은 상기 FPC(150)가 통과하는 연결통로로 사용되며, 상기 제1 너클(110)의 단부에는 나중에 설명할 하폴더(200)의 제2 너클(210)의 제2 힌지구멍(211)의 안쪽 둘레면에 맞춰 회전가능하도록 끼워지는 돌출부(120)가 형성되어 있다(도 2의 'A'). 상기 제1 너클(110)의 한쪽 단부에 형성된 돌출부(120)의 바깥 둘레면은 상기 제2 너클(210)의 제2 힌지구멍(211)의 내면에 접하도록 삽입되어 폴더(100, 200)의 개폐시 빠지지 않도록 된다. 여기서, 상기 돌출부(120)가 상기 제2 힌지구멍(211)으로 삽입되는 깊이는 상기 상폴더(100)와 상기 하폴더(200)가 서로 이탈되지 않고, 상기 제2 힌지구멍(211)의 하면에 형성된 슬롯(212)을 가리지 않을 정도의 깊이인 것이 바람직하다.

<28> 상기 제1 너클(110)의 또 다른 한쪽은 힌지스프링(115)이 삽입되어 폴더(100, 200)의 개폐가 용이하도록 한다. 또한, 상기 제1 너클(110)의 중심부에는 상기 힌지스프링(115)을 지지하도록 격막(112)이 삽입된다.

<29> 그 다음, 도 3을 참조하여 본 발명에 따른 하폴더(200)에 대하여 설명한다. 도 3에 나타난 바와 같이, 하폴더(200)에는 키패드(220) 및 메인 PCB(230)가 탑재된다. 상기 하폴더(200)에는 상기 제1 너클(110)의 한쪽 단부에서 돌출된 돌출부(120)가 삽입되는 제2 힌지구멍(211)이 형성된 제2 너클(210)을 구비한다. 또한, 상기 제2 너클(210)의 하면에는 상기 제1 너클(110)의 슬롯을 통해 상기 제1 힌지구멍(111), 상기 제2 힌지구멍(211)으로 삽입되는 상기 FPC(150)가 빠져나갈 수 있도록 슬롯(212)이 형성되고, 상기 슬롯(212)을 통해 빠져나간 상기 FPC(150)가 상기 하폴더(200)의 메인 PCB(230)와 접속된다.

<30> 다음으로, 도 4를 참조하여 본 발명에 따른 상폴더(100)와 하폴더(200)가 이루는

FPC연결구조에 대하여 설명한다.

- <31> 도 4a는 본 발명에 따른 상폴더(100)와 하폴더(200)가 결합되어 열려진 상태를 나타내는 사시도이고, 도 4b는 도 4a의 B-B'선을 따라 절단한 상태의 단면도이다.
- <32> 도 4a의 B-B'은 상기 상폴더(100)와 하폴더(200)의 회전축을 나타내는 것이고, 도 4b에서 해칭된 부분은 상기 상폴더(100)의 제1 너클(110)을 도시한 것이다. 도 4b에 나타난 바와 같이, 상기 제1 너클(110)의 한쪽 단부로부터 돌출된 돌출부(120)는 그의 바깥면이 상기 제2 너클(210)의 상기 제2 힌지구멍(211)의 안쪽면에 내접하도록 삽입되어 폴더(100, 200)의 개폐시에 회전면으로 됨과 동시에, 상폴더(100)와 하폴더(200)가 서로 이탈되지 않도록 한다. 이 때, 상기 돌출부(120)의 바깥면이 상기 제2 너클(210)에 삽입되는 깊이는 폴더(100, 200)의 잦은 개폐가 있더라도 이탈되지 않을 정도의 적당한 깊이이어야 한다. 또한, 상기 제1 너클(110)의 반대편 너클에는 상기 힌지스프링(115)이 삽입되어 폴더(100, 200)의 개폐가 용이하도록 작용함과 동시에, 상폴더(100)와 하폴더(200)가 서로 이탈되지 않도록 한다.
- <33> 이와 같이, 상기 폴더(100, 200)는 상기 제1 힌지구멍(111)과 상기 제2 힌지구멍(211)이 서로 통하도록 결합되고, 상기 FPC(150)는 상기 제1 너클(110)의 안쪽의 슬롯(도시생략)을 통해 삽입되어 상기 제1 힌지구멍(111), 상기 제2 힌지구멍(211)을 지나서 상기 제2 너클(210)의 하면에 형성된 슬롯(212)을 통해 빠져나간다. 상기 제2 너클(210)의 하면을 통해 빠져나온 상기 FPC(150)는 상기 메인 PCB(230)에 접속되게 된다.
- <34> 이상, 본 발명을 도면과 실시예를 가지고 설명하였으나, 본 발명은 특정 실시 예에 한정되지는 않으며, 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 발명의 범위에서

벗어나지 않으면서 많은 수정과 변형이 가능함을 이해할 것이다.

【발명의 효과】

<35> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면 안쪽면에 FPC삽입을 위한 슬롯이 형성되어 있고 한쪽 단부가 돌출되어 있는 제1 너클을 가진 상폴더와, 상기 제1 너클의 돌출부와 결합되고 상기 FPC가 통과할 수 있도록 하면에 슬롯이 형성되어 있는 제2 너클을 가진 하폴더가 결합된 구조이기 때문에, FPC연결구조를 간소화 하여 폴더형 이동통신단말기의 조립이 용이하고, 노력이 절감된다는 효과가 있다.



**【특허청구범위】****【청구항 1】**

회전축이 되는 제1 힌지구멍(111)과 그 안쪽에 슬롯이 형성된 제1 너클(Knuckle)(110)을 가진 상폴더(100)와,

회전축이 되는 상기 제1 힌지구멍(111)의 방향과 일치하는 제2 힌지구멍(211)과 그 하면에 슬롯(212)이 형성된 제2 너클(210)을 가진 하폴더(200)를 구비하고 있으며,

상기 제1 너클(110)의 한쪽 단부에는 상기 제2 힌지구멍(211)의 안쪽 둘레면에 회전가능하도록 삽입되는 돌출부(120)가 형성되는 것을 특징으로 하는 폴더형 이동통신단말기.

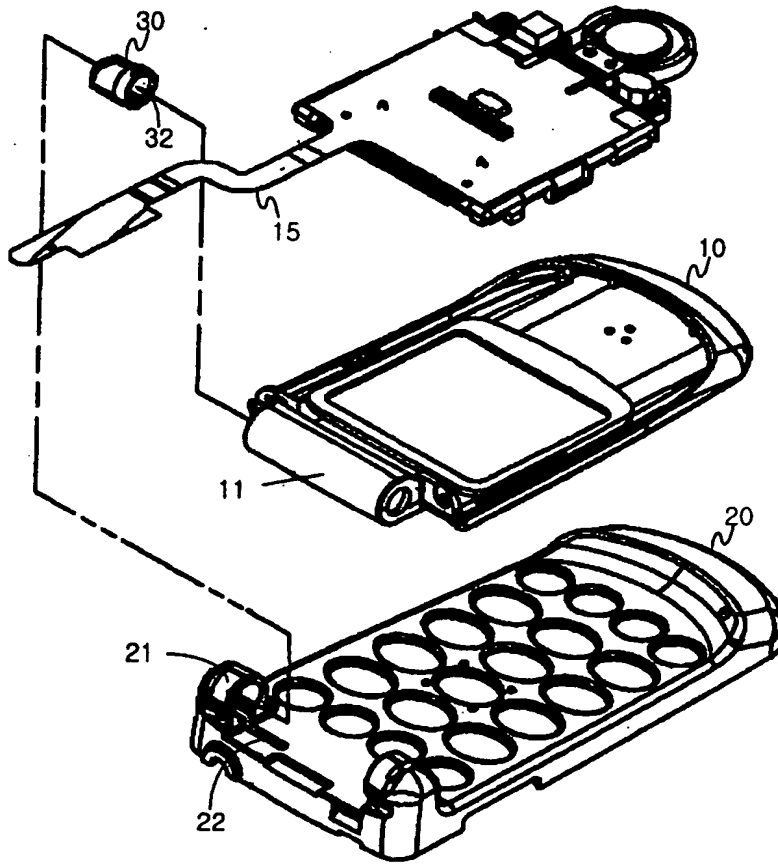
**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서,

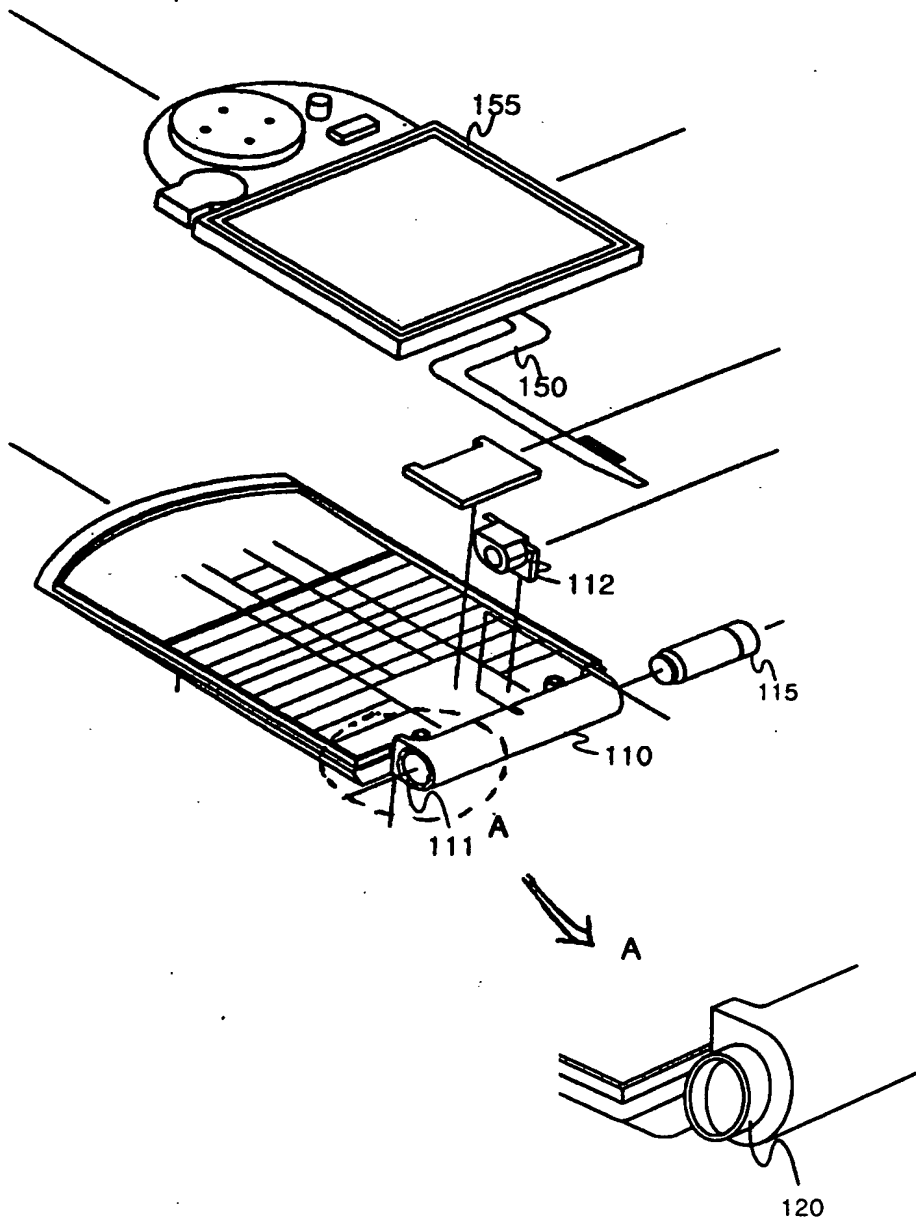
상기 제1 너클(110)의 한쪽 단부에 형성된 돌출부(120)가 상기 제2 힌지구멍(211)으로 삽입되는 깊이는 상기 상폴더(100)와 상기 하폴더(200)가 서로 이탈되지 않고, 상기 제2 힌지구멍(211)의 하면에 형성된 슬롯(212)을 가리지 않을 정도의 깊이인 것을 특징으로 하는 폴더형 이동통신단말기.

【도면】

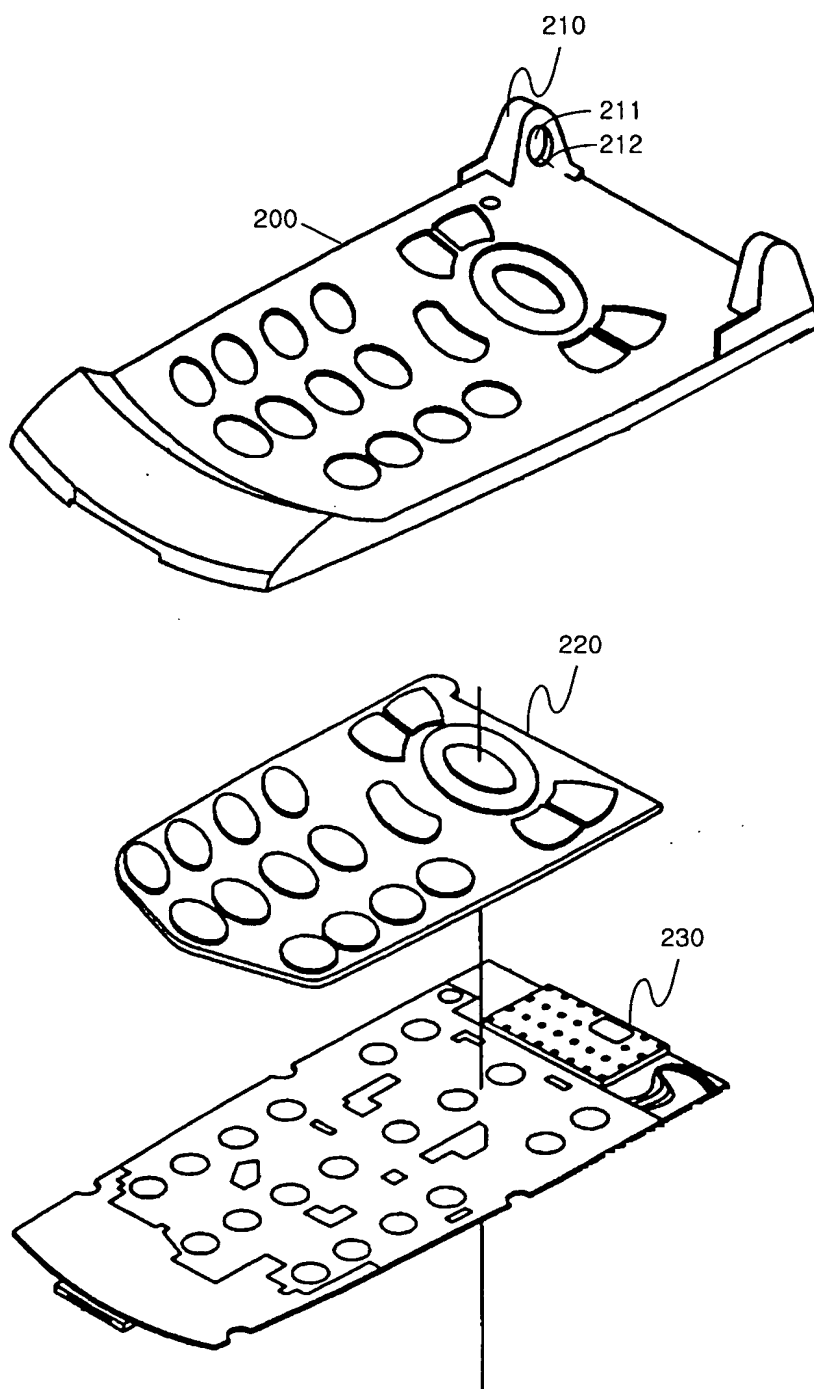
【도 1】



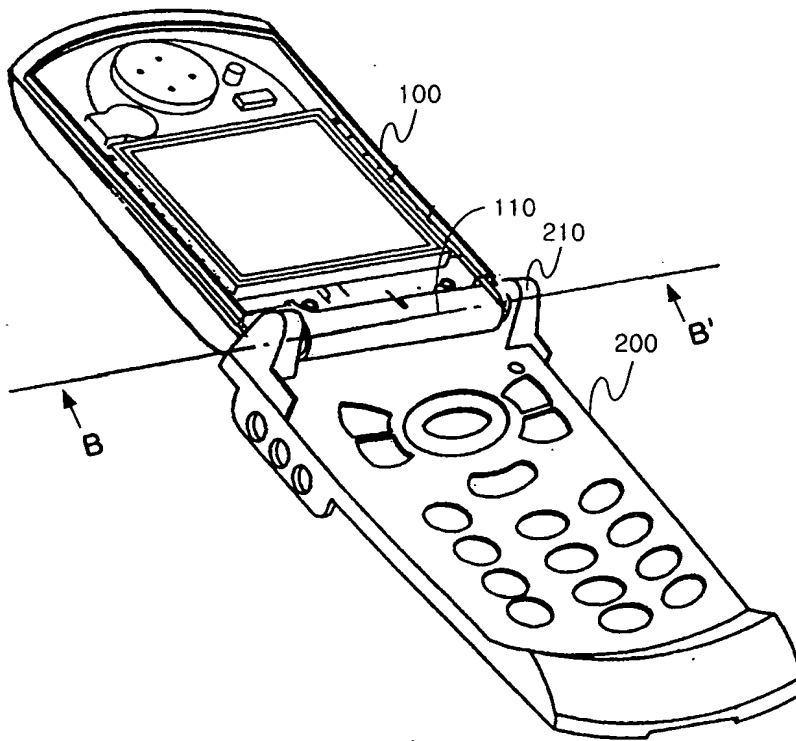
【도 2】



【도 3】



【도 4a】



【도 4b】

